

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-114298

(43)Date of publication of application : 02.05.1989

51)Int.Cl.

H04Q 9/00

21)Application number : 62-273887

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

22)Date of filing : 28.10.1987

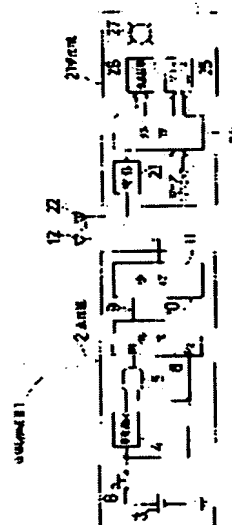
(72)Inventor : ENOKI MASAHIKO

54) REMOTE CONTROLLER

57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the battery in a transmitter from consuming to an uncontrollable condition by transmitting a lowering identifying signal by radio by the transmitter and displaying to show the lowering of the output voltage of the battery on a displaying means by a receiver to receive it when the output voltage of the battery lowers.

CONSTITUTION: The output voltage of a battery 3 is detected by a detecting circuit 4 in a transmitter 2, when the output voltage of the battery 3 is normal, a control signal to control a load is transmitted by radio from the transmitter 2 and in response to the control signal, the load is controlled on a receiver 21 side. When the output voltage of the battery 3 lowers, the transmitter 2 transmits the lowering identifying signal by radio, by this, a display 27 to show the lowering of the output voltage of the battery is executed in a receiver 21 and an alarm is given to an operator. Thus, the battery in the transmitter is prevented from being consumed to the uncontrollable condition and a sure control can be executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-114298

⑮ Int.Cl.⁴

H 04 Q 9/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

A-6945-5K

⑬ 公開 平成1年(1989)5月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 遠隔制御装置

⑰ 特 願 昭62-273887

⑱ 出 願 昭62(1987)10月28日

⑲ 発 明 者 榎 正 彦 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株

式会社内

⑳ 出 願 人 富士通テン株式会社 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

㉑ 代 理 人 弁理士 西教 圭一郎

明 細 書

1. 発明の名称

遠隔制御装置

2. 特許請求の範囲

送信機と受信機とによつて構成される遠隔制御装置において、

送信機は、

電池と、

電池の出力電圧を検出する検出回路と、

検出回路の出力にตอบสนองし、前記電池の出力電圧が低下したとき、低下識別信号を無線で送信する回路と、

検出回路の出力にตอบสนองし、前記電池の出力電圧が正常であるとき、負荷を制御する制御信号を無線で送信する回路とを含んで構成し、

受信機は、

前記低下識別信号にตอบสนองして前記電池の出力電圧の低下を表示する表示手段と、

前記制御信号にตอบสนองして負荷を制御する回路とを含んで構成したことを特徴とする遠隔制御装置。

置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、たとえば自動車のいわゆるキーレスエントリースystem等で好適に実施され、遠隔操作によつて負荷を制御するための装置に関する。

背景技術

典型的な先行技術の遠隔制御装置では、送信機に内蔵される電池の消耗具合は、たとえば、以下の2つの方法で検出される。①作動距離、すなわち送信機からの電波などの到達距離から判断される。②送信機本体にたとえば発光ダイオード等の表示装置を設け、電池が消耗したときにはこの表示装置によつて前記電池の容量不足の警告を行なう。

発明が解決すべき問題点

上述の①の方法では、電波などの到達距離の減少から電池の消耗具合を推測することとなり、定量的でない。また②の方法では、送信機本体に表示装置が設けられるため、電池の消耗が一層促進

される。

たとえば自動車のいわゆるキーレスエントリーシステムの送信機などに用いられる鉛電池は、比較的長期間にわたって安定した電圧を維持することができる。しかしながら電池の消耗が進んで、一旦電圧が低下し始めると、急速に低下してしまい、比較的短期間のうちに電圧低下が進み、制御できなくなる事態に陥ってしまう。したがって前述の自動車のキーレスエントリーシステムにおいては、このように送信機の電池が消耗した状態でドアロックを行なってしまうと、送信機によるアンロック制御が行えなくなるため、たとえばキーの閉じ込みなどの事態が発生する。

本発明の目的は、送信機側の電池の消費を抑え、かつ電池の出力電圧の低下時には受信機側で表示を行い、操作者に警告を発することによって、制御不能となることを未然に防止して確実な制御を行なうことができるようにした遠隔制御装置を提供することである。

問題点を解決するための手段

-3-

池の出力電圧が正常であるときには、この送信機からは負荷を制御する制御信号が無線で送信される。受信機側ではこの制御信号に回答して負荷が制御される。

また前記電池の出力電圧が低下したときには、送信機は低下識別信号が無線で送信し、これによって受信機では表示手段に前記電池の出力電圧の低下を表わす表示を行なう。

したがって送信機内の電池が消耗してその出力電圧が低下したときには、受信機の表示手段によって前記出力電圧の低下が表示され、操作者に警告が発せられる。こうして制御不能となるまで送信機内の電池を消耗することなく、確実な制御を行なうことができる。

実施例

第1図は本発明の一実施例の遠隔制御装置1の構成を示すブロック図であり、この遠隔制御装置1は自動車のいわゆるキーレスエントリーシステムとして用いられる。送信機2において、電池3の電力は送信スイッチ6を介して電圧検出回路4

本発明は、送信機と受信機とによつて構成される遠隔制御装置において、

送信機は、

電池と、

電池の出力電圧を検出する検出回路と、

検出回路の出力に回答し、前記電池の出力電圧が低下したとき、低下識別信号を無線で送信する回路と、

検出回路の出力に回答し、前記電池の出力電圧が正常であるとき、負荷を制御する制御信号を無線で送信する回路とを含んで構成し、

受信機は、

前記低下識別信号に回答して前記電池の出力電圧の低下を表示する表示手段と、

前記制御信号に回答して負荷を制御する回路とを含んで構成したことを特徴とする遠隔制御装置である。

作用

本発明に従えば、送信機において、電池の出力電圧は検出回路によつて検出されており、前記電

-4-

に与えられており、この電圧検出回路4は電池3の出力電圧が予め定めた判定レベルV1よりも高いときにはローレベルの出力を導出し、前記判定レベルV1以下となつたときにハイレベルの出力を導出する。この電圧検出回路4からの出力はANDゲート5の一方の入力端子に与えられる。

送信スイッチ6は、その一方の端子は電池に接続され、他方の端子は電圧検出回路4とANDゲート5の他方の入力端子に接続されるとともに、処理回路8の入力端子P2に接続される。したがってこの送信スイッチ6が導通されると、ANDゲート5の他方の入力端子と処理回路8の入力端子P2とはハイレベルの信号が入力される。したがってANDゲート5の出力は、送信スイッチ6が導通された状態で、電圧検出回路4によつて電池3の出力電圧の低下が検出されたときにハイレベルとなり、その出力は処理回路8の入力端子P1に与えられる。

処理回路8は入力端子P2がハイレベルであり、かつ入力端子P1がハイレベルであるときにはラ

-5-

-6-

イン9に低下識別信号を導出する。また処理回路8は入力端子P2がハイレベルであり、かつ入力端子P1がローレベルであるときにはライン10に制御信号を導出する。ライン9、10に導出された信号は送信回路11に与えられ、送信回路11は入力された信号に対応したコードを有するパルス信号をアンテナ12から送信する。

送信機2のアンテナ12から送信されたパルス信号は、自動車に搭載される受信機21のアンテナ22で受信され、受信回路23に与えられる。受信回路23は前記コード化されたパルス信号をデコードして処理回路24に与える。この処理回路24には車体の各ドアのロック／アンロック状態を表わす信号が与えられており、こうして処理回路24は各ドアの状態に対応した開閉信号を、負荷であるたとえば電磁ソレノイドなどのアクチュエータ25に導出する。処理回路24はまた前述の低下識別信号に対応したパルス信号を受信したときには表示駆動回路26を介して警告灯27を点灯する。

-7-

導通されると、第2図(2)で示されるように電圧検出回路4の出力がハイレベルとなるため、第2図(3)で示されるようにANDゲート5の出力はハイレベルとなり、これによつて処理回路8からライン9には第2図(5)で示されるように低下識別信号が導出される。送信回路11は、低下識別信号を受信すると、第2図(7)で示されるように、電池3の出力電圧の低下を表わすパルス信号T2に続いて、前述の制御信号に対応したパルス信号T1を送信する。これによつて受信機21では、警告灯27が点灯するとともに、アクチュエータ25が駆動される。警告灯27が点灯することによつて操作者は電池3の交換時期であることを知り、電池3の出力電圧が送信機2の動作不能電圧V2以下に低下する時刻も4以前に電池3の交換が行なわれる。

上述のように本件遠隔制御装置1では、送信機2の電池3の出力電圧が判定レベルV1以下となつた状態で送信スイッチ6が導通されたときには、低下識別信号を送信して警告灯27を点灯するよ

うに示されるためのタイミングチャートである。時刻も1において送信スイッチ6が導通されると、第2図(4)で示されるように処理回路8の入力端子P2にはハイレベルの信号が入力される。このとき電池3の出力電圧が第2図(1)で示されるように予め定めた判定レベルV1を超えているときには、電圧検出回路4の出力は第2図(2)で示されるようにローレベルであり、ANDゲート5から処理回路8の入力端子P1には、第2図(3)で示されるようにローレベルの出力が与えられる。したがつて処理回路8はライン10を介して送信回路11に制御信号を導出し、これに対応して送信回路11は第2図(7)で示されるパルス信号T1を送信する。これによつて受信機21では、アクチュエータ25が駆動される。

電池3が消耗して第2図(1)で示されるように、時刻も2においてその出力電圧が前記判定レベルV1以下となつた状態で、時刻も3において第2図(4)で示されるように送信スイッチ6が

-8-

うにしたので、電池3の出力電圧が送信機2の動作不能電圧V2以下となる以前に操作者に電池交換の時期を知らせることができ、これによつて制御不能に陥るようなことが未然に防がれ、確実な制御を行なうことができる。

警告灯27はたとえば発光ダイオードであつてもよく、またこの警告灯27に代えてブザーなどが用いられてもよい。警告灯27の点灯方法としては、たとえば前記低下識別信号が受信されている期間だけ点灯するようにしてもよく、低下識別信号が受信されたときから予め定めた一定期間だけ点灯するようにしてもよく、さらにまた使用者によつてリセットされるまで、あるいは次に制御信号が受信されるまでの期間であつてもよい。

また上述の実施例では低下識別信号が送信されるときにはこの低下識別信号に続いて制御信号が導出されるようにしたけれども、本発明の他の実施例として、送信機2からは制御信号とは異なる低下識別信号のみが送信されるようにして、受信機21はこの低下識別信号が受信されたときには

-9-

-10-

アクチュエータ 25 の駆動と、警告灯 27 の点灯とを同時に行なうようにされてもよい。

さらにまた上述の実施例では送信機 2 から受信機 21 へは電波によつて送信が行なわれたけれども、本発明のさらに他の実施例として赤外線や超音波などが用いられてもよく、さらにまた低下識別信号と制御信号とはパルス数によつて区別されたけれども、周波数などによつて区別されるようにしてもよい。

効果

以上のように本発明によれば、電池の出力電圧が低下したときには、送信機は低下識別信号を無線で送信し、これによつて受信機では表示手段に前記電池の出力電圧の低下を表わす表示を行なうようにしたので、これによつて操作者が電池交換を行うことによつて制御不能となるまで送信機内の電池を消耗することなく、確実な制御を行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例の遠隔制御装置 1 の

構成を示すブロック図、第 2 図は動作を説明するためのタイミングチャートである。

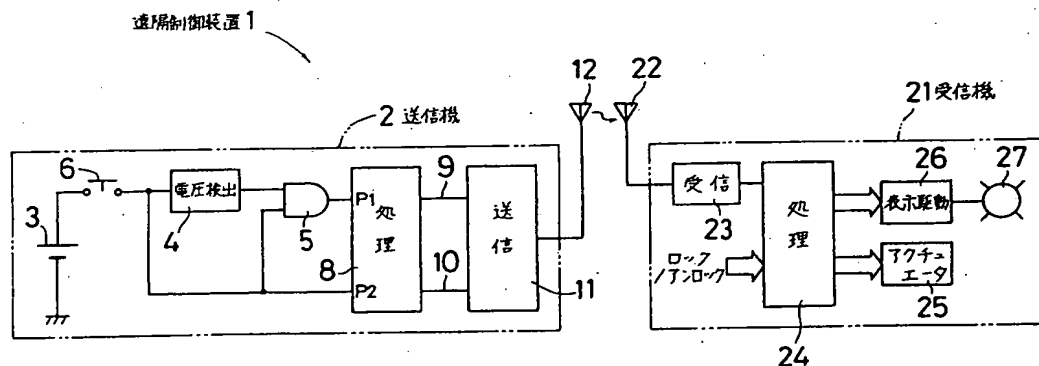
1 … 遠隔制御装置、2 … 送信機、3 … 電池、4 … 電圧検出回路、5 … AND ゲート、6 … 送信スイッチ、8、24 … 処理回路、11 … 送信回路、21 … 受信機、23 … 受信回路、25 … アクチュエータ、26 … 表示駆動回路、27 … 警告灯

代理人 弁理士 西 敏 圭 一 郎

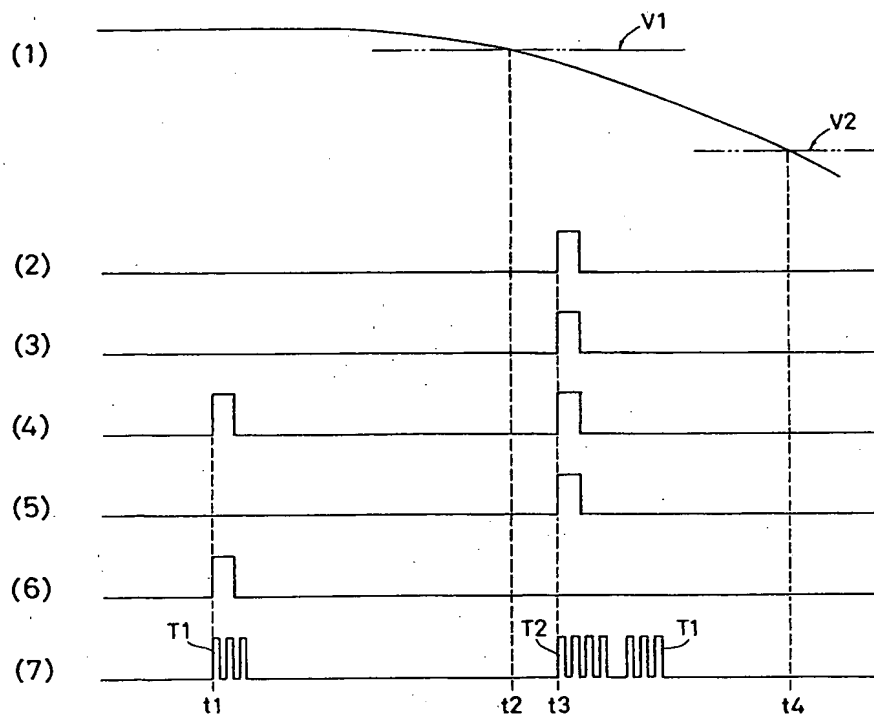
-11-

-12-

第 1 図



第 2 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.